Accionamiento eléctrico
Tipo 3374





Fig. 1 · Accionamiento Tipo 3374 montado en una válvula de 3 vías Tipo 3535

Instrucciones de montaje y servicio

EB 8331-1 ES

CE

Edición Enero 2003

Indice



- *Este aparato debe ser montado y puesto en servicio únicamente por personal especializado que esté familiarizado con el montaje y puesta en marcha de este producto.*
  En estas instrucciones de montaje y servicio se considera personal especializado a aquellas personas que debido a su formación técnica y experiencia, así como al conocimiento de las normas vigentes, pueden calificar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros.
- *Deben evitarse los peligros que pueden producirse en la válvula por el fluido, la presión de mando y por piezas móviles, tomando las precauciones adecuadas.*
- *Estos accionamientos se pueden utilizar en instalaciones eléctricas de alta tensión. Se deben respetar las normas de seguridad correspondientes al conectar y realizar trabajos de mantenimiento.*
- *Utilizar únicamente interruptores de desconexión con protección contra conexión no intencionada.*
- *Precaución al realizar ajustes bajo tensión, ¡no quitar nunca las coberturas!*
- *Se presupone un transporte y almacenaje correctos.*

1. Construcción y principio de funcionamiento

El accionamiento eléctrico Tipo 3374 se utiliza en plantas industriales y en instalaciones de calefacción, aireación y climatización.
El accionamiento lineal se puede combinar mediante unión por arrastre con diversas de las series de válvulas SAMSON, ya sea en su ejecución con o sin posición de seguridad.
El accionamiento se compone de un motor sincrónico reversible y un engranaje planetario libre de mantenimiento con vástago de rosca de bolas.
El motor sincrónico se desconecta en las posiciones finales por el interruptor dependiente del par de fuerzas o en caso de sobrecarga.

La fuerza del motor se transmite a través del engranaje y del eje de la bola al vástago del accionamiento.

La ejecución del accionamiento con puente integrado se combina preferentemente con válvulas de la Serie V2001 y con el Tipo 3260 (DN 65 y 80).
La ejecución con fijación central mediante una tuerca anular M30 x 1,5 se combina preferentemente con la Serie 240, el Tipo 3260 (DN 100 a 150) y el Tipo 3214 (DN 65 a 150) .

1.1 Equipamiento adicional

El accionamiento puede ir equipado con finales de carrera y potenciómetros, para ayudar en las tareas de regulación.
Además, el accionamiento puede ir equipado con un posicionador digital con señal de entrada eléctrica de 0 (2) a 10 V o de 4 (0) a 20 mA.

1.2 Datos técnicos

Accionamiento tipo 3374	-10	-11	-15	-21	-26	-31	-36
Ejecución con	puente		tuerca anular	puente	tuerca anular	puente	tuerca anular
Función de seguridad	sin			vástago saliendo		vástago entrando	
Carrera nominal mm	30	15	30	15			
Tiempo de recorrido para carrera nominal s	240/120	120/60	240/120	120/60			
Tiempo de recorrido a posición de seguridad s	–			12			
Fuerza de empuje nominal	2,5 kN entrando y saliendo			2 kN saliendo		0,5 kN entrando	
Energía auxiliar	207 V a 253 V; 50 Hz o 21,6 V a 27,6 V; 50 Hz (otras tensiones sobre demanda)						
Potencia consumida VA sin posicionador con posicionador	7,5/13 9,5/15			10,5/16 12,5/18			
Desconexión del motor	depende del par de fuerzas						
Margen nominal de temperatura	5 a 60 °C						
Temperatura de almacenaje	–20 a +70 °C						
Clase de protección	IP 54 según IEC 529, (IP 65 con prensaestopas[1]) no homologado para montaje invertido						
Categoría de sobretensión	II						
Construcción y comprobación	EN 61010 edición 3.94						
Grado de protección	II						
Resistencia a perturbaciones	EN 50082 parte 2						
Emisión de perturbaciones	EN 50082 parte 1						
Mando manual	mediante manivela hexagonal, no después de haberse activado la seguridad						
Peso aprox. kg	3,2		3,3	3,9	4,0	3,5	3,6
Materiales	caja y tapa de plástico (PPO fibra de vidrio reforzada)						
Equipamiento eléctrico adicional							
Contactos límite	2 contactos límite dependientes del camino, ajustables, carga admis. 250 V AC ; 3A						
Potenciómetros [2]	0 a 1000 Ω, (0 a 900 Ω con carrera nominal) intensidad máx. permitida 1 mA						

1) prensaestopas PG 13,5/M20 x 1,5 con tuerca metálica SW 23/24
2) no en la ejecución con posicionador

Posicionador digital [1]				
		modo de operación 1	modo de operación 2	modo de operación 3
Señal de entrada [2]	margen	4...20 mA, Ri = 0,05 kΩ 2...10 V, Ri = 10 k Ω	0...20 mA, Ri = 0,05 kΩ 0...10 V, Ri = 10 kΩ	según especificaciones[3]
	resolución	10 Bit		
Transmisor de posición [4] [5]	margen	4...20 mA, $R_B \leq 0{,}2$ kΩ 2...10 V, $R_B \geq 5$ kΩ	0...20 mA, $R_B \leq 0{,}2$ kΩ 0...10 V, $R_B \geq 5$ kΩ	según especificaciones[3]
	resolución	8 Bit		
Característica		aumentando, vástago saliendo o entrando al accionamiento, para señal de consigna aumentando		según especificaciones[3]
Carrera	ajustable	6 a 20 mm con carrera nominal 15 mm 6 a 35 mm con carrera nominal 30 mm (a partir de la versión V1.10 del posicionador para la carrera nominal de 30 se ha ampliado el margen de 12 a 35 mm hasta 6 a 35 mm)		
	ajuste	con un pulsador (1 mm por cada pulsación)		según especificaciones[3] con pulsador
1 entrada binaria		separación galvánica, tensión de activación 18 hasta 30 V DC, aprox. 7 mA		
1 salida binaria		contacto semiconductor con separación galvánica, máx. 45 V DC, mín 3 V DC, máx. 25 mA		
Puerto de comunicación lápiz de memoria SAMSON /PC		transmisión de datos de ajuste, estados de operación y de avisos protocolo de transmisión: protocolo SAMSON SSP		
Posterior equipamiento de puerto Bus		sobre demanda		
Tiempo de respuesta total		aprox. 30 ms		
Precisión		≤ 2,5 % sin tener en cuenta la amplitud de zona muerta		

1) como máximo se pueden conectar dos señales de entrada en serie
2) valor máximo ±50 mA o bien ±25 V
3) programa TROVIS-VIEW de SAMSON, lápiz de memoria SAMSON
4) sólo se toma señal de corriente o tensión
5) no con posterior equipamiento de puerto de comunicación

2. Montaje

2.1 Posición de montaje

El montaje del accionamiento se realiza según la posición de montaje de la válvula, pero en ningún caso colgando hacia abajo.

2.2 Montaje a la válvula

Válvulas de la Serie V2001 (DN 15 a 80) y **Tipo 3260** (DN 65 y 80)

1. Eliminar la protección de transporte y desatornillar la tuerca (6) de la válvula.
2. Colocar el accionamiento con puente encima de la válvula y fijarlo con la tuerca (6, SW 36) (par de apriete mín. 150 Nm). Si es necesario, previamente introducir el vástago del accionamiento con el mando manual.
3. Cuando el vástago del accionamiento (3) reposa sobre el vástago del obturador (5), colocar ambas piezas de acoplamiento (4) y atornillarlas.

Serie 240:

1. Presionar el vástago del obturador hacia abajo, para cerrar la válvula.
2. Girar la tuerca de acoplamiento (8) hasta alcanzar la medida x = 75 mm (a partir de DN 100 x = 90 mm) desde el extremo superior del puente hasta la tuerca de acoplamiento (8).
   Fijar el ajuste con la contratuerca (9).
3. Colocar el accionamiento en la parte superior de la válvula (2.3) y fijarlo con la tuerca anular (7).
   Si es necesario, previamente introducir el vástago en el accionamiento con el mando manual.
   Cuando la tuerca de acoplamiento (8) reposa en el vástago del accionamiento, colocar ambas piezas de acoplamiento (4) y atornillarlas.
5. Situar el vástago del accionamiento (3) en su posición final (válvula cerrada) con el mando manual o el motor.
6. Ajustar la placa indicadora de carrera (10) hacia la mitad del acoplamiento (4) y fijarla.

Tipo 3260 (DN 100 a 150)

1. Situar el vástago del obturador (5) en su tope mecánico superior y mantenerlo en esta posición (en válvula mezcladora cerrando conexión A y en distribuidora conexión B).
2. Girar la tuerca de acoplamiento (8) hasta alcanzar una medida x = 60 mm desde la parte superior del puente hasta la tuerca de acoplamiento.
   Fijar el ajuste con la contratuerca (9).
3. Colocar el accionamiento en el puente de la válvula y fijarlo con la tuerca anular (7). Si es necesario, previamente introducir el vástago en el accionamiento con el mando manual.
4. Cuando el vástago del accionamiento (3) reposa en la tuerca de acoplamiento (8), colocar ambas piezas de acoplamiento (4) y atornillarlas.
5. Situar el vástago del accionamiento a su posición final superior (conex. A cerrada) con el mando manual o el motor.
6. Ajustar la placa indicadora de carrera (10) hacia la mitad del acoplamiento.

Tipo 3214 (DN 65 a 150)

1. Colocar el accionamiento en la válvula y fijarlo con la tuerca anular (7). Si es

necesario, previamente introducir el vástago en el accionamiento con el mando manual.

2. Cuando el vástago del obturador reposa sobre el vástago del accionamiento (3), colocar ambas piezas de acoplamiento (4) y atornillarlas.
3. Situar el vástago del accionamiento (3) a su posición final (válvula cerrada) con el mando manual o el motor.
4. Ajustar la placa indicadora de carrera (10) en la mitad del acoplamiento (4).

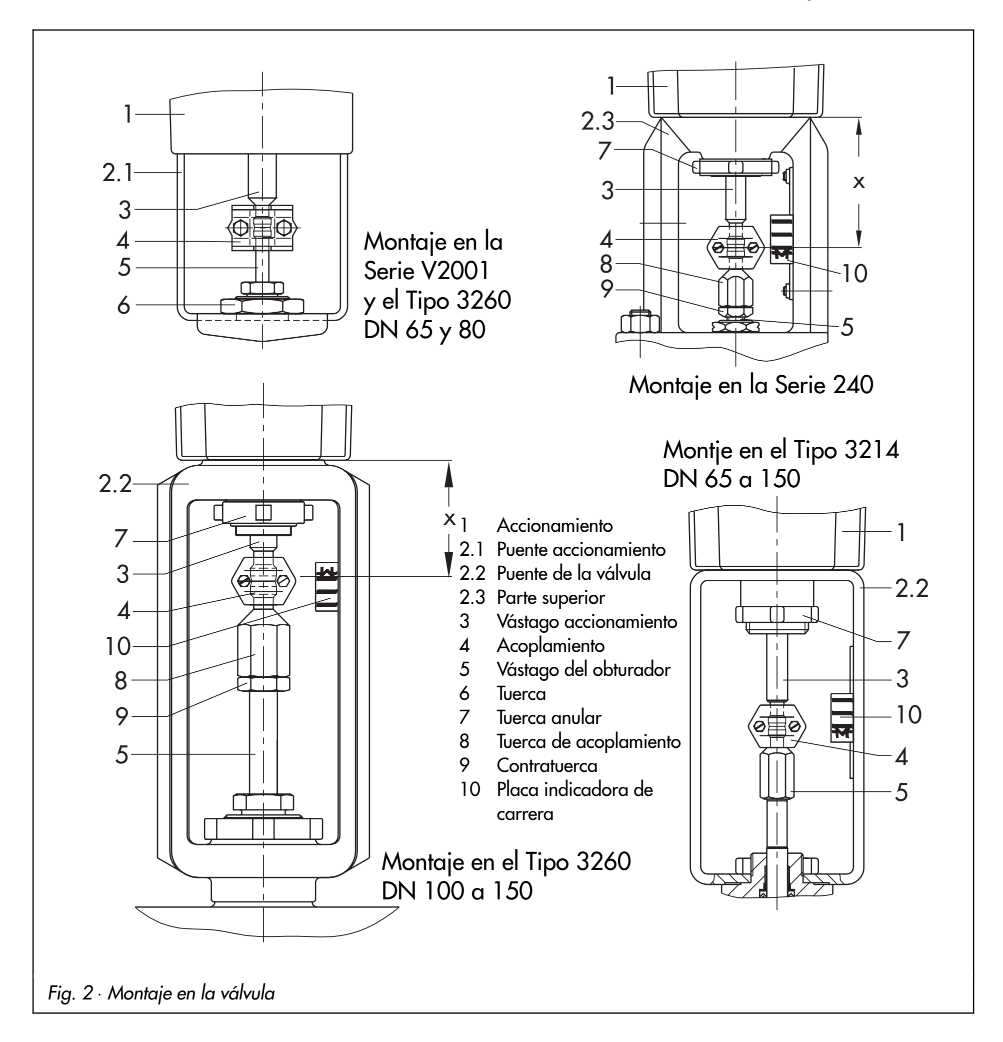


Fig. 2 · Montaje en la válvula

3. Conexiones eléctricas



Las instalaciones eléctricas se deberán realizar según las normas DIN VDE 0100 de instalación de equipos en instalaciones de alta tensión y de acuerdo con las normas de seguridad de cada país.

Para la conexión tener en cuenta el esquema de conexiones de la tapa del accionamiento o bien los de las figs. 3 o 4.
Se dispone de un máximo de 3 racores en la caja para la entrada de cables.

L
Ce
Ce
eL
entrando
saliendo
aL
señal de mando 3 puntos
– + N N L
aL eL N N L
electroválvula en la ejec.
con posición de seguridad
Contactos límite (opcional)
41 44 42 51 54 52
Potenciómetros (opcional)
81 82 83 91 92 93

Fig. 3 · Conexiones eléctricas, ejecución para señal de 3 puntos

¡Atención!

- Conectar el equipo a la corriente cuando la tensión esté desconectada.
- Utilizar únicamente interruptores de desconexión con protección contra conexión no intencionada.
- Especialmente en accionamientos de 24 V, 50 Hz se debe de asegurar una sección de cable suficiente para evitar sobrepasar las tolerancias de tensión.

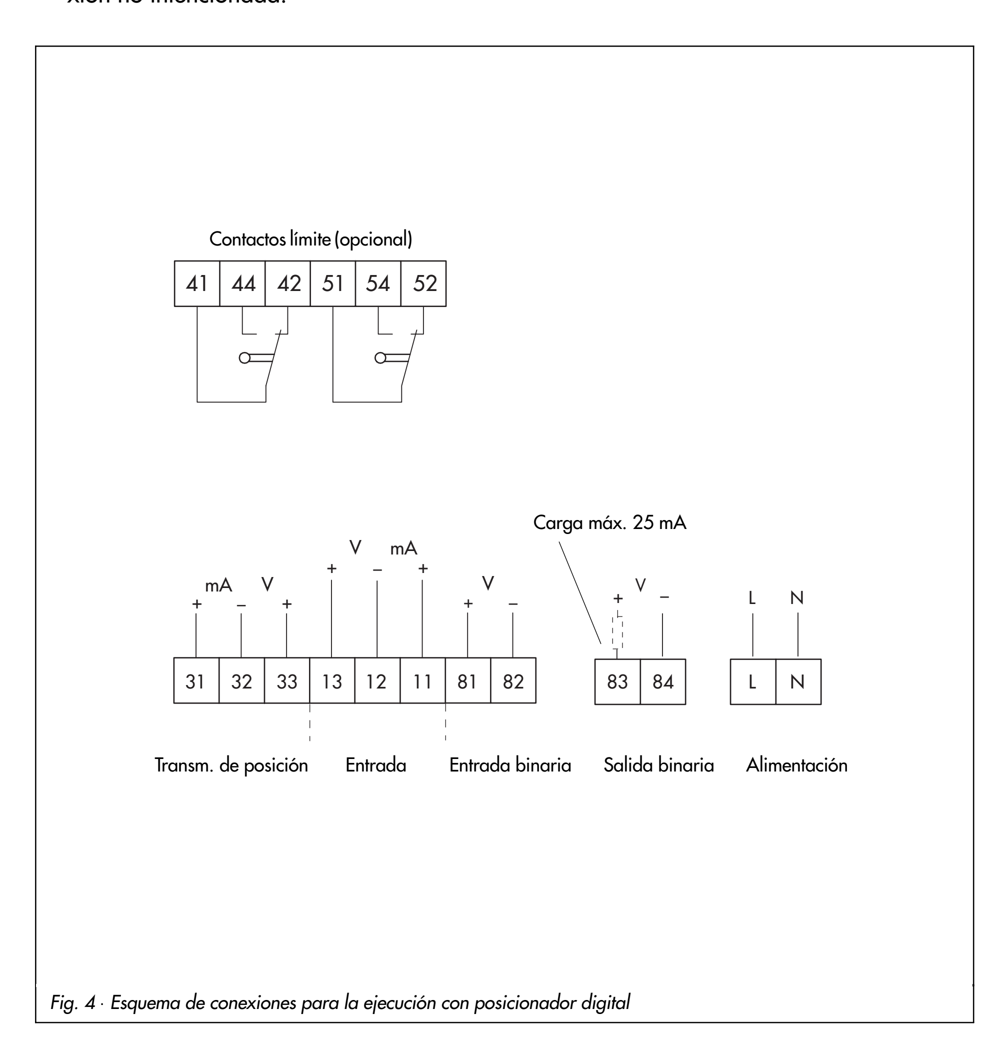


Fig. 4 · Esquema de conexiones para la ejecución con posicionador digital

4. Instrucciones de servicio

4.1 Mando manual del accionamiento

Para mover manualmente el accionamiento utilizar la manivela hexagonal de 4 mm en el eje rojo en el lateral de la caja.
El accionamiento se suministra con la manivela encajada en la parte inferior.

4.2 Ajuste equipamiento adicional

Desatornillar los cuatro tornillos de fijación y sacar la tapa para acceder al equipamiento adicional.



¡Realizar los ajustes con la tensión conectada!

4.2.1 Contactos límite

1. Situar la válvula mediante el motor o el mando manual, en la posición donde debe activarse el contacto.
2. Girar el husillo (2) o (3) para ajustar los contactos superior o inferior respectivamente, con la manivela hexagonal, de forma que la levas del eje del engarnaje (4) activen los microcontactos superior o inferior (1).

4.2.2 Potenciómetros

Las ruedas dentadas de los potenciómetros (6) y (7) se tienen que encajar en sus ejes correspondiendo con la carrera nominal de la válvula. La indicación Nennhub (carrera nominal) 15 o Nennhub 30 debe ser legible. Si no es el caso, se tiene que desmontar cada una de las ruedas dentadas de su eje y volverla a encajar con la cara escrita hacia arriba.

Ajuste del punto cero

1. Situar la válvula en la posición final deseada mediante el motor o el mando manual.
2. Situar destornilladores en las hendiduras de los ejes de los potenciómetros (6.1 y 7.1).
3. Ajustar el valor de la resistencia con ayuda de un ohmímetro, girando el correspondiente eje de potenciómetro.

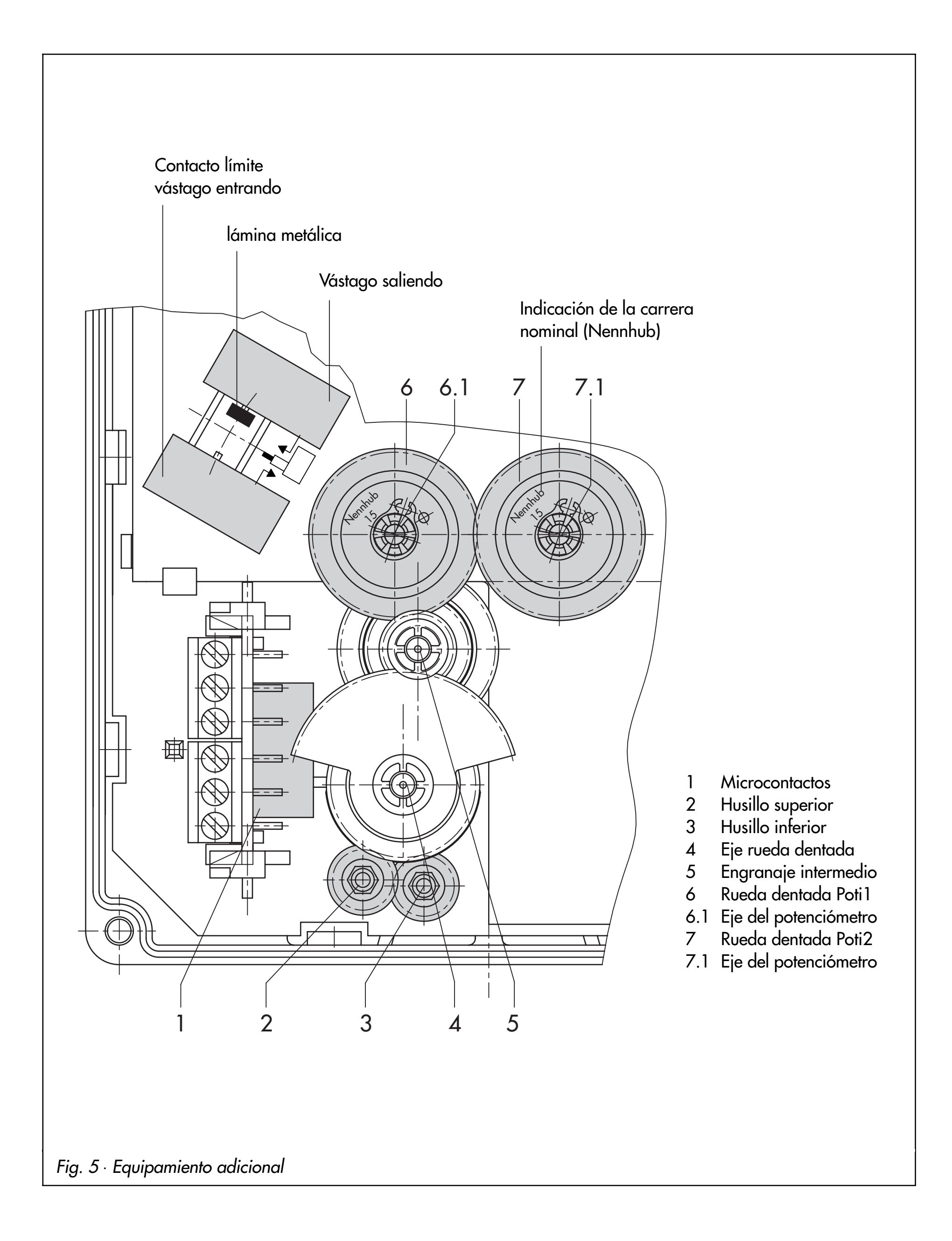


Fig. 5 · Equipamiento adicional

4.3 Ajuste del posicionador digital

El accionamiento con posicionador digital realiza un ajuste automático de la carrera para adaptar la carrera (magnitud regulada x) a la señal de entrada (señal de consigna w) del posicionador.
Además, el posicionador digital proporciona la tranmisión remota de la posición de la válvula.

Los ajustes y la puesta en marcha se puede hacer en cuatro modos de operación diferentes. Los modos **1** y **2** trabajan con datos de ajuste almacenados en el posicionador, por lo que sólo se tienen que seleccionar por el selector (2) e inicializar con el ajuste automático de la carrera pulsando (4).

¡Nota!
Los ajustes para los modos de operación ***3*** *y* ***0*** *= sólo se pueden hacer utilizando el lápiz de memoria de SAMSON como transmisor de datos, o bien a través del programa de configuración TROVIS-VIEW de SAMSON con un PC o sistema de bus.*
En las instrucciones de servicio y montaje ***EB 8331-2*** *se describen los ajustes para los modos de operación* ***3*** *y* ***0*** *= .*

Ajustes para los modos de operación 1 y 2

Caracterísitca aumentando: con señal de consigna aumentando para vástago entrando o saliendo del accionamiento.

Después de montar el accionamiento en la válvula según el cap. 2.2 y de realizar las conexiones eléctricas según el cap. 3 proceder como se indica a continuación:

1. Poner el selector (2) con la flecha hacia el modo de operación **0** = (regulación desconectada).
2. Comprobar el correcto montaje de la rueda dentada del potenciómetro (12).

La rueda dentada tiene que estar encajada en el eje del potenciómetro para corresponder con la carrera nominal de la válvula.
La indicación
Nennhub 15 (para carreras de 6 a 20 mm) o **Nennhub 30** (para carreras de 6 a 35 mm) se tiene que leer desde la cara superior de la rueda correspondiente.
Si no es el caso, se tiene que extraer la rueda dentada del eje, darle la vuelta y volver a encajarla en el eje, procurando un correcto encaje de la rueda del engranaje (14).

Importante: *los accionamientos con posición de seguridad están diseñados sólo para carreras de 15 mm, ya sea "vástago entrando o saliendo del accionamiento"; en ningún caso se girará la rueda dentada.*

Prestar atención en no modificar el eje del potenciómetro (13) .

3. Conectar la energía auxiliar y fijar la señal de consigna a un valor > 4 mA.
4. Colocar el selector (2) con la flecha en el modo de operación **1** para una señal de entrada y transmisión de 4 a 20 mA o de 2 a 10 V
   o en **2** para una señal de entrada y transmisión de 0 a 20 mA o de 0 a 10.
5. ¡Inicializar el ajuste de la carrera con el pulsador (4)!

Con una corta presión del pulsador se produce el ajuste de la carrera para la posición cerrada de la válvula, con vástago **saliendo** del accionamiento.

Presionando el pulsador por más de 3 s, que se señaliza a través del cambio de lámpara iluminada de la 8 a la 9, se produce el ajuste de la carrera para la posición cerrada de la válvula, con vástago **entrando** en el accionamiento.



¡Atención!
El ajuste de carrera automático tarda aproximadamente dos veces el tiempo de recorrido del accionamiento. Durante el ajuste la válvula se mueve de su actual posición.
El ajuste de la carrera se realizará con las válvulas de corte de la planta cerradas o en el banco de pruebas.

1 Modo de operación 1
2 Selector
3 Modo de operación 2
4 Pulsador ajuste de carrera
5 Modo de operación 0
6 Modo de operación 3
7 Poti girar a la izquierda o derecha
8 Lámpara indicadora
9 Lámpara indicadora
10 Vástago saliendo y entrando al accionamiento
11 Conector
12 Rueda dentada poti
13 Potenciómetro
14 Rueda engranaje

Fig. 6 · Ajuste de la ejecución con posicionador digital

Después de presionar el pulsador de ajuste (4) el vástago del accionamiento va hasta el tope en la posición cerrada de la válvula. Ambas lámparas (8 y 9) encendidas señalizan el transcurso del procedimiento de ajuste.
Después de determinar automáticamente la posición de montaje de la rueda del potenciómetro (12), indicado con la lámpara (8) para carrera de 6 a 35 mm y con la lámpara (9) para carrera de 6 a 20 mm, empieza el ajuste de la carrera
El inicio del ajuste de la carrera se indica con el parpadeo constante durante unos 10 s de la lámpara inferior (9).
El vástago del accionamiento se mueve hasta el otro tope mecánico (carrera máxima - válvula abierta).
El ajuste termina cuando alcanza la posición final de la carrera, el accionamiento empieza a regular y el vástago del accionamiento se posiciona según la señal de referencia.

¡Atención!
Si al presionar el pulsador de ajuste y al moverse el vástago del accionamiento a la posición cerrada, una de las lámparas parpadea lentamente, siginifica que se ha descolocado el potenciómetro (13) y se tiene que resituar manualmente.

El potenciómetro no se tocará hasta que la válvula alcance su posición cerrada, esto se reconoce con el contacto límite asociado de la placa (fig. 5, página 11).
Proceder a girar con un destornillador el eje del potenciómetro (13) en sentido horario o antihorario paso a paso, hasta que la lámpara deje de parpadear y permanezca encendida.
Cuando parpadea la lámpara superior (8) se tiene que girar en sentido antihorario, si es la lámpara inferior (9) en sentido horario, correspondiendo a los símbolos (7).
El ajuste de la carrera continua cuando ambas lámparas están encendidas a la vez.

¡Atención!
Si durante el ajuste de la carrera ambas lámparas parpadean al unísono, se tiene que cancelar el ajuste mediante el pulsador (4) y comprobar nuevamente la posición de montaje de la rueda dentada del potenciómetro (12).
Si durante el ajuste de la carrera ambas lámparas parpadean alternativamente, no se ha podido determinar movimiento, por ejemplo por pérdida o falta de la rueda dentada del potenciómetro.
Entonces, se tiene que cancelar el ajuste de la carrera con el pulsador (4), solucionar el fallo y reiniciar el ajuste con el pulsador (4).

Ajuste con rango de carrera limitado

De estándar se realiza el ajuste de la carrera para la carrera máxima de la válvula.

Si se quiere limitar la carrera máxima a un valor final de carrera menor, se tiene que presionar el pulsador (4) una vez durante los 10 s de parpadeo al principio del proceso.
Entonces se limita la carrera nominal de 15 o 30 mm de la rueda dentada del potenciómetro a 6 mm.
Por cada presión del pulsador se incrementa el rango de la carrera en 1 mm.

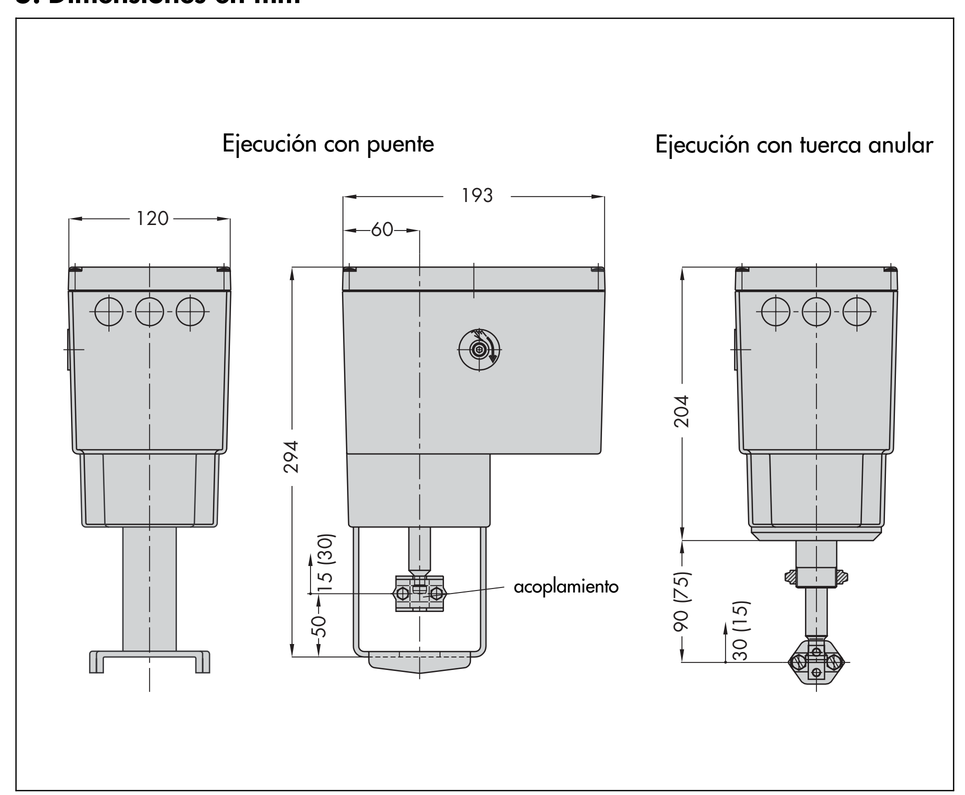
Si por ejemplo se quiere limitar la carrera de una válvula de 15 mm a un rango de

carrera de 10 mm, se tendrá que presionar el pulsador de ajuste de la carrera (4) 5 veces dentro de los 10 s de tiempo.
La lámpara superior (8) se enciende cada vez que se presiona el pulsador.

Avisos de sucesos definidos

Con la salida binaria (bornes 83 y 84) se pueden señalizar determinados sucesos (ver EB 8331-2) del posicionador y transmitirlos a sala de control.

5. Dimensiones en mm



SAMSON AG
MESS- UND REGELTECHNIK



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

Elektrischer Stellantrieb

Typ 3374

wird hiermit bestätigt, daß das Produkt den Anforderungen entspricht, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und über die Schutzanforderungen für elektrische/elektronische Geräte (73/23/EWG) festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für alle Ausführungen, die durch den Typenschlüssel erfaßt sind und entsprechend den bausatzmäßigen Unterlagen gefertigt werden.

Die Anforderungen der Richtlinien werden durch Übereinstimmung mit folgenden Normen erfüllt:

Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 50081 Teil 1, EN 50082 Teil 2
Schutzanforderungen	EN 60730, EN 61010

Diese Erklärung wird gegeben von

SAMSON AG
MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3
60314 Frankfurt

Frankfurt, den 13.02.2001

Prof. Dr. Hoffmann
Vorstandsmitglied

i.V. Opl
Zentralabteilungsleiter
Entwicklung

Vorsitzender des Aufsichtsrates: Rolf Sandvoss

Vorstand: Gernot Frank (Vors.), Prof. Dr. Heinfried Hoffmann, Dr. Edgar Lindermann, Alfred Mach

Register- Gericht Frankfurt/ M. Nr. HRB 7131

Weismüllerstraße 3 D-60314 Frankfurt/M.
Postfach 10 19 01 D-60019 Frankfurt/M.
Internet: http://www.samson.de

Telefon (069) 4 00 90
Telefax (069) 4 00 95 07



SAMSON S.A. · TÉCNICA DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN
Pol. Ind. Cova Solera · Avda. Can Sucarrats, 104 · E-08191 Rubí (Barcelona)
Tel.: 93 586 10 70 · Fax: 93 699 43 00
Internet: http://www.samson.es · e-mail: samson@samson.es

S/Z 2002-07